

# **„Elektronické odbavení cestujících - 1. Fáze“**

**Technické zadávací podmínky pro výběr dodavatele  
e-shopu a modulu DPMB**

## 0. OBSAH

0.	Obsah.....	2
1.	Předmět a účel dokumentace.....	3
2.	Použitá terminologie .....	4
2.1	Použité zkratky .....	4
2.2	Definice pojmů.....	4
3.	Stávající stav .....	7
4.	fáze projektu eoc .....	8
5.	Předmět plnění .....	10
5.1	Zákaznická aplikace .....	10
5.2	Správa zákazníků.....	11
5.3	Založení zákaznického účtu .....	13
5.4	Ověřování údajů .....	14
5.5	Sdílené a závislé zákaznické účty .....	16
5.6	Nákupy služeb na e-shopu.....	17
5.7	Bonusové konto.....	17
5.8	Připojení dalších modulů do e-shopu .....	18
5.9	Správa a konfigurace systému .....	18
5.10	Platební brána a tokenizační funkce.....	18
6.	Předmět plnění - modul DPMB.....	20
6.1	Základní popis.....	20
6.2	Jízdenky.....	21
6.3	Rozhraní pro komunikaci s DZC .....	24
6.4	Platba .....	24
6.5	Zákaznická správa služeb v modulu DPMB.....	25
6.6	Správa modulu DPMB.....	26
7.	Ostatní požadavky .....	27
8.	Vnější vztahy.....	27
8.1	Vztahy mimo vnitřní strukturu Zadavatele.....	28
8.2	Vztahy v rámci vnitřní infrastruktury Zadavatele .....	28
9.	Jazyková verze .....	29
10.	Technické požadavky.....	29
10.1	Technické požadavky k provozu e-shopu .....	29
10.2	Řešení bezpečnosti .....	30
11.	Přílohy.....	30

## 1. PŘEDMĚT A ÚČEL DOKUMENTACE

Dopravní podnik města Brna, statutární město Brno, KORDIS JMK a Jihomoravský kraj hodlají společně zavést systém elektronického odbavení cestujících ve veřejné dopravě (dále jen „EOC“) kombinovaný s podporou městských funkcí pro naplnění konceptu Smart Cities. V systému EOC mají být využity všechny funkčnosti, které jsou momentálně implementovány či připraveny k implementaci v dalších městech a krajích České republiky. Kompletní projekt EOC obsahuje řešení dlouhodobých předplacených (časových) jízdenek, prodej jednorázových jízdenek v městské i regionální dopravě, integraci železničních dopravců v rámci IDS JMK, a to při zachování stávajících funkcí nákupu jízdenek pomocí SMS zpráv, aplikace SEJF, aplikace Poseidon a předprodeje papírových jízdenek a předplacených (časových) papírových kupónů s využitím stávající prodejní sítě a prodejních automatů akceptujících rovněž mj. i bezkontaktní bankovní karty.

Zadavatel v rámci této veřejné soutěže požaduje dodávku webového portálu (v textu dále označovaného jako e-shop) umožňujícího vytváření a správu zákaznických účtů, nakupování nabízených elektronicky dostupných služeb a širokou škálu dalších souvisejících funkcí. Součástí tohoto e-shopu je také modul DPMB, který bude nabízet prodej elektronických předplacených jízdenek. Jde tedy o dodávku e-shopu a modulu DPMB splňující parametry specifikované touto zadávací dokumentací včetně uživatelské a systémové podpory.

E-shop musí být realizován jako modulární systém otevřený pro implementaci dalších budoucích modulů, komponent a služeb třetích stran nezávisle na sobě, bez omezení a vazby na tvůrce původního jádra e-shopu, či jím použitých technologií. E-shop musí fungovat jako prostředek interakce se zákazníkem (cestujícím), kde si zákazníci mohou registrovat a obsluhovat své účty a jejich prostřednictvím odebírat nabízené služby. E-shop musí zabezpečovat přímé napojení na rozhraní Dopravního zúčtovacího centra IDS JMK. Platby za předplacené jízdenky bude e-shop řešit převážně prostřednictvím služeb platební brány. E-shop po uhrazení ceny jízdného předá prostřednictvím standardizovaného rozhraní do DZC informace o cestujícím a zakoupené jízdence.

Informace a údaje uvedené v jednotlivých částech této zadávací dokumentace nebo v přílohách zadávací dokumentace vymezují závazné požadavky Zadavatele na plnění zakázky. Tyto požadavky je uchazeč povinen plně a bezvýjimečně respektovat při zpracování své nabídky a ve své nabídce je akceptovat. Neakceptování požadavků Zadavatele uvedených v této zadávací dokumentaci nebo v přílohách zadávací dokumentace bude považováno za nesplnění zadávacích podmínek s následkem vyloučení uchazeče z další účasti ve výběrovém řízení. Uchazeč se tak musí při zpracování své nabídky vždy řídit nejen požadavky obsaženými v zadávací dokumentaci, ale též ustanoveními příslušných obecně závazných norem.

Je-li v technických specifikacích uveden odkaz na konkrétní výrobek, materiál, technologii příp. na obchodní firmu, tak se dle ustanovení § 44 odst. 11 zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, má za to, že se jedná o vymezení minimálních požadovaných standardů výrobku, technologie či materiálu. V tomto případě je uchazeč oprávněn v nabídce uvést i jiné, kvalitativně a technicky obdobné řešení, které splňuje minimálně požadované standardy a odpovídá uvedeným parametrům.

Pokud některé části dokumentace obsahují detailnější popis řešení, jedná se o snahu Zadavatele co nejlépe popsat své požadavky na detailech a příkladech. Účelem tohoto detailního popisu není předem omezovat uchazeče v návrhu možných (softwarových) postupů a řešení, kterými bude požadavky Zadavatele při realizaci naplňovat.

## 2. POUŽITÁ TERMINOLOGIE

Pro účely zpracování dokumentace a sjednocení výkladu a významu jednotlivých pojmů jsou následně uvedeny popisy jednotlivých pojmů. Přestože nejsou všechny níže definované pojmy použity v textu, Zadavatel je zde uvádí pro objasnění širších souvislostí.

### 2.1 Použité zkratky

Termín	Význam
<i>EOC</i>	elektronické odbavení cestujících
<i>DZC</i>	dopravní zúčtovací centrum
<i>DPMB/Zadavatel</i>	Dopravní podnik města Brna, a.s.
<i>KORDIS JMK/KORDIS</i>	koordinátor Integrovaného dopravního systému Jihomoravského kraje
<i>MMB</i>	Magistrát města Brna
<i>MHD</i>	městská hromadná doprava
<i>IDS JMK</i>	Integrovaný dopravní systém Jihomoravského kraje
<i>UČZ</i>	unikátní číslo zákazníka generované DZC, je jednotným párovacím prvkem pro celý budoucí systém více e-shopů
<i>PAN</i>	číslo bankovní karty (PAN – PrimaryAccountNumber)
<i>UID</i>	číslo čipu

### 2.2 Definice pojmů

#### Form factor

Fyzická reprezentace bezkontaktního zařízení, které vykonává roli karty. Většina v současnosti používaných bankovních karet má podobu plastové karty, postupně jsou ovšem zaváděny i další předměty (např. mobilní telefon s uloženou kartou, nálepky či další nositelná elektronika). Do budoucna je ovšem třeba počítat s tím, že do mobilních telefonů budou nahrávány karty, které plastovou reprezentaci mít nebudou. Nálepky a další nositelná elektronika (lidově nazývána jako „platítka“), jsou zpravidla již nyní vydávány s vlastním číslem PAN. Pro zjednodušení je karta uložená v mobilním telefonu označována jako „mobilní karta“.

#### Karta

Souhrnné označení pro všechna bezkontaktní zařízení v libovolném form factoru, které budou sloužit jako nosič (identifikátor) jízdného.

- **Klientská karta**

Bankovní karta, kterou jejich držitelé použijí ve veřejné dopravě, aniž by tyto karty obdržely od Zadavatele či koordinátora IDS. Očekává se, že většina bankovních karet použitých ve veřejné dopravě budou klientské karty.

- **Proprietární karta**

Karta, která není vydána s použitím bankovních technologií. Sem mohou patřit dopravní karty vydané v jiných krajích a městech, studentské karty (ISIC) apod., které splňují ISO/IEC 14443.

- **Provozovatelské karty**

Zadavatel či koordinátor IDS mohou vydat či zprostředkovat vydání karet zákazníkům (pravděpodobně postavené na bankovní technologii), kteří buď nemají vlastní bankovní kartu či nechtějí vlastní bankovní kartu používat ve veřejné dopravě.

## Jízdenka

Souhrnný pojem pro jakoukoli tarifní položku, která opravňuje cestujícího k přepravě. Jízdenkou tedy může být krátkodobá předplacená jízdenka, dlouhodobá předplacená jízdenka, skupinová jízdenka či jedna část jízdenek prodávaných najednou (karnet). Protože předmětem této zakázky je e-shop pro prodej elektronických jízdenek, jedná se v této dokumentaci vždy o jízdenku pouze v elektronické podobě (virtuální jízdenka).

## Šalinkarta

Podmnožina jízdenek, dlouhodobá předplacená jízdenka, zpravidla platná pro měsíční či delší období.

## Tarif

Určuje cenu jízdenky kombinací vstupních proměnných: slevová kategorie (např. dítě, student, důchodce apod.), časové období (např. měsíční, čtvrtletní, roční apod.) a územní platnost (např. zóna 100+101 apod.)

## Parametrická tabulka

Místo pro souhrnnou definici názvů, obsahu a proměnných parametrů jednotlivých polí a číselníku událostí. Typickým příkladem je např. definice polí povinných pro ověření, definice věkového rozpětí, definice druhů jízdenek, definice časového rozpětí jednotlivých typů jízdenek apod.

## E-shop

Obecně elektronický obchod pro prodej zboží a služeb prostřednictvím internetu. Pro účely této dokumentace se jedná o společnou platformu, do které bude možné postupně v budoucnu realizovat moduly různých organizací města Brna. E-shop bude (mimo jiné) i společným „nositelem“ osobních údajů poskytnutých zákazníky pro všechny moduly.

## Modul

Řešení pro jednu konkrétní oblast služeb či organizaci města Brna sdílející (v rámci e-shopu) společnou platformu a databázi zákazníků. Pro účely této dokumentace je modul Zadavatele nazýván „modul DPMB“, ostatní (budoucí) moduly pak obecným názvem označujícím jejich budoucí využití (např. „KULTURA“, „SPORT“ apod.)

## Registrační tabulka

Tabulka na úrovni e-shopu. Slouží ke společné definici osobních údajů (pro všechny moduly), které musí zákazník poskytnout pro nákup a čerpání služeb v rámci celého e-shopu. Jednotlivé moduly pak musí mít přístup k těm údajům, které jsou pro poskytování jejich služeb nezbytné. Jedná se v podstatě o parametrickou tabulku, kde musí být možné definovat jak počet polí (požadovaných údajů) a požadavek na jejich ověření, tak i jejich sdílení s jednotlivými moduly v rámci e-shopu. Zákazník vidí tuto tabulku v podobě formuláře při registraci či ve správě údajů svého účtu.

## Zákazník, cestující

Pro účely dokumentace budou tyto pojmy zaměnitelné a společně označují především fyzickou osobu využívající služby e-shopu. Pojem zákazník se používá spíše tam, kde jde o obecnější použití, pojem cestující tam, kde jde přímo o oblast služeb MHD a elektronické jízdenky. Služby poskytované e-shopem musí být možné přiměřeným způsobem aplikovat i na právnické osoby.

## Ověřený zákazník

Zákazník, který má ke svému účtu ověřené osobní údaje potřebné k čerpání příslušné služby. Součástí ověření musí být i udělení souhlasu zákazníka se zpracováním osobních údajů v rozsahu nezbytném pro poskytovanou službu. Stanovení rozsahu údajů pro ověření osobních údajů musí být pro Správce nastavitelné v parametrické tabulce.

## Zákaznický účet

Účet zřízený zákazníkem na e-shopu. Podmínkou pro založení účtu je zadání unikátní e-mailové adresy a hesla.

### **Sdílený zákaznický účet**

Jde o účet, do kterého má přístup vlastník jiného zákaznického účtu (přes přihlášení do svého účtu). Sdílení účtů se nastavuje schválením ovládaní ze strany ovládaného účtu, které lze kdykoliv zrušit. Majitel sdíleného účtu se do něj může přihlašovat a provádět v účtu libovolné operace.

### **Závislý zákaznický účet**

Závislost se nastavuje automaticky u účtů, které jsou vytvářeny přihlášeným zákazníkem přímo přes speciální funkci pro zakládání závislých účtů (např. rodič vytvoří účet pro své děti). Někdy je označujeme i jako „plně závislé“, jelikož nemají přiřazené vlastní přihlašovací údaje a může za ně jednat jen vlastník ovládajícího účtu.

### **Revize jízdného**

Metoda přepravní kontroly. V okamžiku přepravní kontroly má revizor k dispozici všechny informace, které mu umožňují posoudit, zda je jízdní doklad platný pro danou cestu a daného cestujícího.

### **Tokenizace**

Metoda ochrany citlivých platebních údajů před zneužitím. Tokenizace je pro bankovní karty prováděna tak, že vstupem do výpočetního procesu je číslo karty a datum její platnosti (lze ji tedy provádět i na dálku přes webovou tokenizační službu, kam zákazník zadá požadované údaje). Obojí je zpracováno do náhradní bezvýznamové číselné hodnoty, nazývané jako „otisk“ či „token“. U proprietárních karet je vstupem UID karty načtené za pomoci čtečky karet, takže lze provádět pouze na kontaktních místech a přepážkách Správce vybavených příslušnou čtečkou.

### **Tokenizační autorita a procesor**

Instituce, která stanovuje tokenizační algoritmus a tokenizační klíče v celém systému EOC či jeho části. Tokenizačním procesorem je systém či společnost, která fakticky provádí tokenizaci s využitím tokenizačního algoritmu a tokenizačních klíčů, které určila tokenizační autorita. Protože tokenizační procesor zpracovává citlivou hodnotu – původní číslo karty PAN – musí mít pro tuto činnost dostatečně certifikován podle PCI DSS požadavků. Očekává se, že tokenizačním procesorem bude poskytovatel služeb platební brány a dodavatelé SW pro čtecí zařízení (revizorská či na přepážkách a kontaktních místech).

### **Funkcionalita**

Funkcionalita je souhrnné označení pro jakýkoliv prvek systému k řešení či popisu. Funkcionality mohou být metoda (postup, návod, procedura), aplikace (programové vybavení), zařízení (hardware, přístroj, hmotné zařízení) či služba (externě dodávaný výkon).

### **Správce**

V rámci této dokumentace je tím myšlen primárně Zadavatel (Správce modulu DPMB). V dalším průběhu projektu to budou i další partneři s oprávněním správy příslušného modulu (SPORT, KULTURA apod.)

### **Dopravní zúčtovací centrum (DZC)**

DZC bude fungovat jako obslužná vrstva spravovaná KORDISEm skrytá pro cestujícího. Interakci s cestujícími budou zabezpečovat e-shopy jednotlivých dopravců v rámci IDS JMK (v první a druhé fázi se počítá pouze s modulem DPMB). Povede databázi cestujících, jejich identifikátorů, jim přiřazených předplacených časových jízdenek a, po zavedení jednorázových jízdenek, i evidenci jednorázových jízdenek zakoupených zákazníky a další služby s tím spojené – např. zastřešení denního limitu, apod. Stará se také o správu revizorského řešení v MHD.

### **Slevová kategorie (zákazníka)**

Oprávnění zákazníka k získání zvýhodněné ceny nabízených služeb (ve vztahu k modulu DPMB jízdenky). Slevové kategorie jsou vázané na ověřené osobní údaje, nejčastěji datum narození (např. dítě nebo starobní důchodce), případně na jednorázové nebo pravidelné ověřování dokladů (např. student nebo plně invalidní důchodce). Jeden zákazník může mít i více slevových kategorií.



### 3. STÁVAJÍCÍ STAV

Zadavatel v současné době provozuje dva typy (papírových) předplacených (časových) kupónů.

- Přenosné: nejsou vázané na konkrétní osobu, tudíž nepotřebují žádná ověřená osobní data,
- Nepřenosné: jsou podmíněné ověřenými osobními daty (jméno, příjmení, datum narození, fotografie).

Níže jsou uvedeny pouze varianty a možnosti jízdného vztahující se k 1. fázi EOC, tedy pro nákup jízdného v modulu DPMB v rámci zón 100+101. Do budoucna bude v kombinaci s jízdným v rámci IDS JMK možností a variant víc.

Aktuálně existují na zóny 100+101 přenosné jízdenky (v ceníku IDS označené jako „předplacené jízdenky přenosné“) s trváním 1 den, 5 dní, 14 dní, 30 dní a roční přenosná jízdenka.

Specifickým případem přenosné jízdenky je kupón „Doprovod dítěte do 3 let“. Použití nároku vyplývajícího z tohoto kupónu je podmíněno přítomností doprovázeného dítěte, na které je kupón vystaven.

U nepřenosných kupónů v současné době existují tři základní typy: měsíční, čtvrtletní a roční, které jsou dostupné v několika variantách: základní, děti, studenti, starobní důchodci a plně invalidní důchodci. Kromě toho existují ještě speciální varianty pro osoby starší 70 let a zaměstnanecké jízdné. Všechny kupóny mají klouzavou platnost, tedy od libovolného dne v měsíci.

Typickým představitelem „základní“ varianty jsou (měsíční/čtvrtletní/roční) kupóny pro osoby neuplatňující některou z dále uvedených slevových kategorií.

Pro slevovou kategorii „děti“ Zadavatel v současné době poskytuje slevy z jízdného:

- děti ve věku od 6 do 15 let, nárok na slevu se prokazuje doložením data narození. Nově od 1.1.2017 bude do 10 let jízdné zdarma, od 10 do 15 let zůstane současné zlevněné jízdné.

Pro slevovou kategorii „student“ Zadavatel v současné době poskytuje slevy jízdného:

- do věku 26 let,
- z toho do 18 let je nárok na status „student“ automatický ve stejném režimu jako u skupiny „děti“, tedy pouze doložením data narození,
- od 18 let se kategorie „student“ prokazuje vždy maximálně na 1 rok potvrzením o studiu.

Pro slevovou kategorii „starobní důchodci“ existují pro volbu jízdného následující možnosti:

- do 70 let si mohou zakoupit předplacený kupón (měsíční/čtvrtletní/roční), který je opravňuje k jízdě v zónách 100+101,
- do 70 let si mohou zakoupit kupón, který je opravňuje k použití (nákupu) zlevněných jednorázových jízdének v zónách 100+101,
- kategorie „starobní důchodce“ se dokládá pouze jedenkrát (na začátku).

Pro slevovou kategorii „plně invalidní důchodci“ existují pro volbu jízdného následující možnosti:

- do 70 let si mohou zakoupit předplacený kupón (měsíční/čtvrtletní/roční), který je opravňuje k jízdě v zónách 100+101
- do 70 let si mohou zakoupit kupón, který je opravňuje k použití (nákupu) zlevněných jednorázových jízdének v zónách 100+101,
- kategorie „plně invalidní důchodce“ se prokazuje maximálně na 1 rok příslušným potvrzením.

Pro slevovou kategorii „osoby starší 70 let“ existuje následující možnost:

- osoby starší 70 let mají nárok na vydání ročního kupónu za 0 Kč, který je opravňuje využívat MHD v zónách 100+101 zdarma, dokládá se opět jednou doložením data narození.

Samostatnou speciální skupinou jsou zaměstnanci Zadavatele a jejich rodinní příslušníci, kteří mají přístup ke speciálnímu zaměstnaneckému jízdnému a jízdnému pro rodinné příslušníky zaměstnanců.

## 4. FÁZE PROJEKTU EOC

Podle požadavků Zadavatele je řešení EOC rozděleno do tří fází, označených jako Fáze 1 až Fáze 3 (pro udržení kontinuity s tímto rozdělením je popis současného stavu před zahájením řešení EOC označen jako Fáze 0). Tato zadávací dokumentace se týká pouze Fáze 1. Informace k ostatním fázím jsou zde uvedeny z důvodu popisu kontextu, ve kterém se bude realizovat popisované řešení.

Údaje o zákaznících (včetně ověřených osobních údajů) budou ve Fázi 1 evidovány a ukládány v databázi e-shopu a modulu DPMB. Údaje související s nákupem předplacených jízdenek budou odesílány i do DZC.

„Identifikátor“ (karta/nosič) bude existovat pouze jako identifikace cestujícího. Konkrétní podobu identifikátoru si zákazník bude moci určit sám. Na samotném identifikátoru nebudou ukládány žádné informace. Celkové řešení EOC je navrženo pro použití bezkontaktních karet jako základního typu identifikátoru. Zadavatel požaduje, aby v rámci realizace Fáze 1 měl možnost kdykoliv rozhodnout o rozsahu akceptovaných nosičů, tedy zda a případně i kdy v 1. fázi bude (kromě klientských karet) jako nosiče akceptovat i proprietární karty či zda zavede i provozovatelské karty. Dodané řešení vítězného uchazeče musí obsahovat všechny varianty již v okamžiku předání díla.

Předplacené jízdenky budou pořizovány a ukládány v modulu DPMB. Data o jejich nákupu budou také předávána do databáze DZC. Databáze DZC bude vytvářet seznam otisků nosičů (whitelist), který bude distribuován z DZC na zařízení revizorů a do pokladen regionálních vozidel zajiřďejících na území města Brna.

### Metoda odbavení ve Fázi 1 – Předplacené jízdenky na území města Brna

Týká se pouze odbavení cestujících na území statutárního města Brna, a to jak pro DPMB, tak pro ostatní dopravce vykonávající přepravní výkony na území statutárního města Brna. Zahrnuje pouze předplacené jízdenky v zónách 100+101. Tyto jízdenky bude možné zakoupit pouze v modulu DPMB a nebudou se ve vozidlech nijak označovat. Odbavení a přepravní kontrola bude vykonávána pouze revizorskými zařízeními, a to jak pověřenými osobami Zadavatele, tak ostatních dopravců v rámci IDS JMK zapojených do Fáze 1. V této fázi bude cestujícím umožněno:

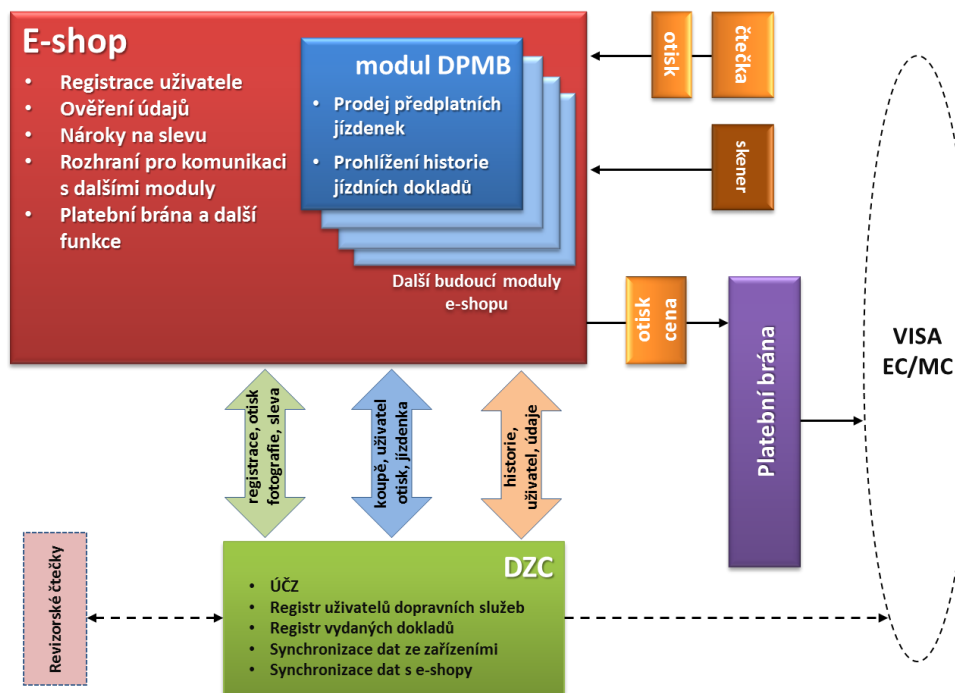
- vytvoření účtu a jeho správa prostřednictvím webové aplikace,
- možnost registrovat v modulu DPMB jako „nosič“ jízdenky bezkontaktní klientskou nebo provozovatelskou kartu (pomocí tokenizace),
- registrovat jako „nosič“ jízdenky na kontaktním místě Zadavatele i proprietární kartu či další „form faktory“ klientských karet,
- nakoupit předplacené nepřenosné a přenosné jízdenky v modulu DPMB a provést za ně úhradu (buď prostřednictvím platební brány či jiným způsobem),
- ověřit osobní údaje na kontaktním místě Zadavatele.

U regionálních dopravců (autobusy, České dráhy) bude odbavení prováděno pomocí QR kódů, které budou zaslány cestujícím s každou zakoupenou jízdenkou a budou sloužit jako nosič tam, kde prozatím revize jízdného nebude realizována za pomoci bankovních čteček karet. Obsahem QR kódu bude token nahlášeného nosiče jízdenky.

Z hlediska e-shopu bude po ukončení Fáze 1 v rozsahu popisovaném touto ZD (zprovoznění modulu DPMB) následovat příprava a realizace dalších modulů e-shopu. Vítězný uchazeč musí v rámci dodávky 1. fáze definovat nejenom parametry pro realizaci a instalaci dalších modulů e-shopu, ale i parametry (rozhraní, protokol) pro zavedení ověřování osobních údajů formou zabezpečené datové komunikace e-shopu s jinými ověřenými registry (např. datové schránky, e-IDAS apod.)



Na následujícím obrázku je grafické shrnutí všech aktivit ve Fázi 1. Předmětem této zadávací dokumentace je tvorba e-shopu a modulu DPMB a vyřešení komunikace se všemi zobrazenými okolními prvky:



## 1. fáze – předplatní jízdenky DPMB

Obr. 1 Schematické řešení fáze 1

### Metoda odbavení ve Fázi 2 – Jednorázové jízdenky na území města Brna

Ve Fázi 2 bude možné pořizovat (elektronické) jednorázové jízdenky ve vozidlech Zadavatele pomocí bezkontaktní karty. Cestující si jejím přiložením k validátoru ve vozidle bude moci pořídit jednorázovou jízdenku. Pořízená jízdenka bude přiřazena k příslušné kartě. Výsledná cena takovéto jízdenky bude vyhodnocena až na konci dne v DZC podle denní historie realizovaných cest principem nejlepší možné ceny (zpětným výběrem optimálního jízdného) a zúčtována jednou platební transakcí za služební den. Takovýto systém umožní maximálně rychlé a snadné odbavení cestujících ve vozidle. Systém také bude kontrolovat nepřekročení limitu denního jízdného.

Při současném nákupu dlouhodobých předplacených a jednorázových jízdenek ke kartě budou mít přednost dlouhodobé předplacené jízdenky. Pokud bude ke kartě evidována pro dané zóny platná dlouhodobá předplatní jízdenka a cestující přesto označí kartu ve vozidle, bude tato jízda sice uvedena v seznamu jízd cestujícího, ale jízdné bude nulové. Data o jízdenkách bude udržovat v této fázi primárně DZC. V rámci jednorázových jízdenek bude nadále ponechána možnost odbavení přes SMS jízdenky, SEJF a POSEIDON - systém odbavení ve vozidlech pomocí bankovních karet nebude zasahovat do těchto systémů.

### Metoda odbavení ve Fázi 3

Ve všech vozidlech dopravců IDS JMK bude možné pořizovat jednorázové jízdenky a současně ve všech vozidlech (včetně železničních dopravců) bude možné používat (načítat) dlouhodobé předplacené jízdenky. Systém odbavení pomocí QR kódů bude v této fázi opuštěn, jelikož už nebude potřeba.

## 5. PŘEDMĚT PLNĚNÍ

Zadavatel v rámci této veřejné soutěže požaduje dodávku:

- e-shopu jako společného systému pro prezentaci a správu jednotlivých (v něm postupně obsažených) modulů,
- modulu DPMB,
- uživatelské a systémové podpory e-shopu.

Pro účely internetového prodeje služeb musí dodávka obsahovat:

- zákaznickou webovou aplikaci (front-end) e-shopu a modulu DPMB,
- funkcionalitu nákupního košíku,
- integraci na platební bránu včetně propojení na tokenizační funkci,
- funkcionalitu Transakce a Správa zákazníků.

Pro správu zákazníků musí dodávka obsahovat:

- evidenci a definici datových polí potřebných pro městské agendy,
- aplikaci pro ověřování osobních údajů a slevových kategorií zákazníků (a jejich případné opravování a upravování) na kontaktních místech Správců včetně čteček bezkontaktních karet,
- rozhraní pro komunikaci s DZC (sdílení nezbytných údajů, iniciace/provádění synchronizace při změně obsahu těchto údajů).

Dodávka musí dále obsahovat:

- aplikaci pro správu a konfiguraci (požadovaných nastavitelných parametrů),
- API rozhraní pro komunikaci v rámci vnitřní struktury e-shopu (komunikace mezi e-shopem a jednotlivými moduly, poskytování dat Registrační tabulky modulům apod.),
- rozhraní pro komunikaci v rámci vnitřních struktur Správců.

### 5.1 Zákaznická aplikace

Zákaznická aplikace (front-end) musí obsahovat:

- grafickou a navigační strukturu e-shopu a modulu DPMB pro webové aplikace.

Vzhled musí být řešen v podobě responzivního designu tak, aby byla webová aplikace pro zákazníky bez problémů použitelná na široké škále možných cílových zařízení.

E-shop musí být nastaven tak, aby při jeho otevření zajistil co nejsnazší přímý přístup k modulu požadovaných služeb (např.: z webových stránek DPMB přímo na modul DPMB). Z webových stránek města Brna bude odkaz veden na hlavní stránku e-shopu s aktuální kompletní nabídkou služeb (modulů). Každý návštěvník e-shopu musí mít možnost vytvořit si vlastní zákaznický účet z kteréhokoliv z instalovaných modulů. Případné ověření osobních údajů musí být realizováno za stejných pravidel a musí být platné i pro ostatní moduly (v rámci Registrační tabulky).

Všechny moduly musí zákazníkovi zobrazit kompletní nabídku služeb v daném modulu. Služby poskytované pouze ověřeným zákazníkům budou neaktivní a vhodně graficky odlišené (např. „zešednutím“), doplněné upozorněním potřeby ověření osobních údajů (s připojeným odkazem na možnosti a způsoby postupu získání tohoto ověření).

## 5.2 Správa zákazníků

Správa zákazníků představuje databázi zákazníků e-shopu včetně údajů k nim vedených a zajišťuje jejich správu. Funkcionalita představuje zejména tyto funkce:

- vedení evidence zákaznických účtů a údajů k nim přiřazených,
- přebírání (a v případě výpadků i sdílení) UČZ z/s DZC, iniciace/provádění synchronizace s DZC při změně obsahu základních (zákaznických) údajů,
- evidence a definice datových polí Registrační tabulky potřebných pro městské agendy,
- poskytování dat modulům e-shopu.

Databáze zákazníků musí obsahovat minimálně níže uvedená pole. Jejich výčet není kompletní (v průběhu realizace nebo provozu se může vyskytnout i požadavek na ukládání nebo sdílení dalších údajů). Řešení uchazeče musí proto umožňovat snadné rozšiřování polí databáze o další pole včetně definování jejich stavů. Základní stavy, které lze nastavit pro databázové položky, jsou:

- **položka se potvrzuje**  
Eviduje se stav nepotvrzená/potvrzená položka. Týká se například emailové adresy, kterou zákazník potvrzuje použitím potvrzovacího odkazu, který při zakládání účtu dostane na zadaný email (obdobným způsobem by šlo ověřovat za pomoci kódu přes SMS například mobilní číslo).
- **položka se ověřuje**  
Pokud se položka ověřuje, znamená to, že se zadaný údaj ukládá ve dvou podobách: v podobě základní, kterou vyplňuje zákazník (a může ji tedy i měnit) nebo v podobě ověřené, ke které mají přístup jen oprávněné osoby Zadavatele nebo Správce některého z budoucích modulů e-shopu.

### Základní údaje

- ID účtu (v e-shopu)
- UČZ
- Email (potvrzovaná položka)
- heslo (ukládáno v zašifrované podobě= hash + salt)
- stav účtu (aktivní/neaktivní)
- čas posledního přihlášení do účtu

### Dodatečné údaje

- typ účtu právnická osoba a s ní spojený název firmy a sídlo firmy (ověřovaná položka)
- jméno (ověřovaná položka)
- další jméno či jména (ověřovaná položka)
- příjmení (ověřovaná položka)
- datum narození (ověřovaná položka)
- adresa trvalého bydliště (ověřovaná položka)
- kontaktní adresa
- fotografie (ověřovaná položka)
- nahlášený identifikační nosič či více nosičů (detaily o souvisejících údajích dále v textu)
- kontaktní telefon (potvrzovaná položka)
- poskytnutí souhlasu se zpracováním osobních údajů (k souhlasu se eviduje datum udělení souhlasu, jeho obsah a datum případného odvolání souhlasu)
- další případné informace pro budoucí moduly (například uvažované číslo SPZ automobilu apod.)

## Slevové kategorie

Tyto údaje může k zákaznickému účtu zadávat či měnit pouze pověřených zaměstnanec Správce některého z modulů (přes aplikaci pro ověřování osobních údajů a slevových kategorií). V 1. fázi se budou evidovat tyto slevové kategorie:

- kmenový zaměstnanec DPMB,
- rodinný příslušník kmenového zaměstnance DPMB,
- student (včetně data konce platnosti) a k němu vázané jednotlivé upřesňující podkategorie (např. středoškolský/VŠ/VOŠ, prezenční/kombinovaný apod.),
- plně invalidní důchodce (včetně data konce platnosti),
- starobní důchodce.

Tyto slevové kategorie se využívají pro řešení přístupu k možnosti koupit určité služby za zvýhodněnou cenu. Dokumenty přinesené zákazníkem k potvrzení nároku na slevu nebudou do e-shopu skenovány. Zadavatel požaduje, aby měl možnost upravovat parametry výše popsaných druhů zákazníka (název, věkové hranice, délku doby platnosti) a měl možnost zadávat a definovat další dodatečné druhy zákazníka.

Databáze zaměstnanců DPMB (a rodinných příslušníků zaměstnance DPMB) je spravována v SW CASPRO (dodavatel CHAPS spol. s r.o.). Tento SW neumožňuje automatizované dávkové sdílení dat. Modul DPMB musí proto umožnit export/import dat ve formátu CSV. Základním obsahem věty (tabulky) musí být: jméno, příjmení, datum narození, bydliště, UČZ a status zaměstnanec/rodinný příslušník (obsah tabulky musí být uživatelsky editovatelný).

Všechny druhy zákazníků, které musí prokazovat svoje nároky na slevu opakovaně, musí e-shop (v Správce nastavitelném časovém intervalu před koncem platnosti nároku) automaticky zákazníka zprávou na e-mail upozornit na blížící se konec platnosti jejich nároku a vyzvat je k případnému opětovnému doložení.

## Identifikační nosič zákazníka

Aby si zákazník mohl pořizovat jakékoliv služby, musí mít v e-shopu zadaný minimálně jeden identifikační nosič. Může jich mít nahlášených i více, pak si vždy před pořízením konkrétní služby musí vybrat, ke kterému nosiči má být služba přiřazená.

Při registraci nosiče musí e-shop (ve spolupráci s platební bránou či čtečkou bezkontaktních karet) kontrolovat unikátnost „tokenu“. Nesmí být možné ve stejném nebo jiném zákaznickém účtu registrovat stejný „token“ nosiče podruhé. V takovém případě musí e-shop zákazníkovi ohlásit, že takový nosič je již použitý a nelze jej znova nahlásit (a může svůj problém případně řešit na kontaktním místě Zadavatele).

V e-shopu se bude každý nosič evidovat především v podobě vypočteného „tokenu“. E-shop musí, pro snadnou orientaci v registrovaných nosičích:

- zobrazovat číslo nosiče ve stanoveném formátu (např. u klientských karet tzv. zastřené číslo karty - prvních 6 a poslední 4 položky čísla karty),
- datum konce platnosti nosiče (pokud je daný),
- umožnit ke každému nosiči přiřadit jeho „jméno“ (nickname).

Token získá e-shop buď jako výsledek webové tokenizace (poskytované dodavatelem platební brány) nebo jako výstup tokenizace čtečkou bezkontaktních karet (v aplikacích e-shopu na kontaktních místech).

## Definice přístupů k osobním údajům

Pro každou službu musí být možné definovat, zda a jaké osobní údaje zákazníka jsou vyžadovány pro možnost jejího pořízení. Například v případě modulu DPMB potřebují určitou škálu osobních údajů všechny nepřenositelné jízdenky. Musí být možné definovat podmínky týkající se rozsahu potřebného souhlasu (pro jaké položky základních, dodatečných údajů či slevových kategorií se souhlas poskytuje, které položky jsou povinné a které dobrovolné. Musí být možné připojit a upravovat i doplňující text s vysvětlením a popisem souhlasu pro zákazníka). Zadavatel tedy požaduje, aby bylo možné v e-shopu definovat různé scénáře (definice povinných polí) vyplnění Registrační tabulky pro nákup různých služeb.

Zákazník musí být vyzván při prvním odebrání služeb vyžadujících osobní údaje, k udělení souhlasu s přístupem k těmto údajům a současně i k jejich případnému doplnění (pokud by některé potřebné údaje neměl ve své zákaznickém účtu vyplněné). Zákazníkovi se musí zobrazit seznam vyžadovaných údajů a doprovodný vysvětlující text. Souhlas se bude udělovat běžným formulářovým tlačítkem. Poskytnutí souhlasu znamená souhlas pro všechny povinné položky a dle zákaznickovy volby i pro nepovinné položky. Bez uděleného souhlasu v potřebném rozsahu nebude mít zákazník přístup k odběru požadované služby. Zákazník musí mít i později možnost si zobrazit podobu uděleného souhlasu, měnit rozsah souhlasu týkající se nepovinných údajů a mít možnost souhlas ukončit (což bude mít za následek znepřístupnění daných služeb a deaktivaci platnosti případně odebraných aktivních položek takových služeb).

### 5.3 Založení zákaznického účtu

K možnosti odebírat jakékoliv služby poskytované e-shopem si musí zákazník zřídit zákaznický účet. Primárně se předpokládá, že založení tohoto účtu proběhne zákazníkem prostřednictvím webové aplikace.

Založení zákaznického účtu v e-shopu se provádí zadáním těchto údajů:

- **e-mailová adresa**

Ověřuje se unikátnost emailu. Pokud není splněna, je zákazník upozorněn, že k zadanému emailu už zákaznický účet existuje s výzvou pro přihlášení nebo pro zadání jiné e-mailové adresy. Nastavený e-mail funguje jako hlavní kontaktní kanál a současně jako přihlašovací jméno (login).

- **heslo**

Po potvrzení emailu bude zákazník vyzván k zadání hesla (standardně dvakrát v zakrytém formátu). Heslo si musí zákazník nastavit sám (Zadavatel nepožaduje definovat předepsaný formát). Pokud zákazník heslo zapomene, systém musí umět vygenerovat nové (dočasné) heslo a odeslat ho zákazníkovi na email. Změna hesla musí být možná buď po zadání starého hesla, nebo, na žádost zákazníka, vygenerovaným, a na email zasláným jednorázovým kódem.

- zobrazit všechny údaje, které zákazník uvedl v Registrační tabulce, tyto údaje může zákazník kdykoliv doplnit nebo upravit, v případě změny údajů rozhodných pro čerpání definovaných služeb musí provést jejich nové ověření.

Kromě těchto dvou základních údajů může být k zákaznickému účtu vedeno množství dodatečných údajů. Zadavatel požaduje, aby u každého odkazu na registraci bylo možné definovat rozsah zobrazení položek dodatečných údajů k vyplnění.

Po úspěšném vyplnění údajů a prvním přihlášení se zákaznický účet nastaví jako „aktivní“. Ke každému nově založenému účtu musí DZC vygenerovat unikátní číslo zákazníka (UČZ), které bude sloužit pro jeho registraci v dopravním zúčtovacím centru (DZC) a které bude zároveň sloužit k udržení dlouhodobé kompatibility celokrajského dopravního řešení. E-shop musí umět případné výpadky spojení s DZC (např. chybějící UČZ) vyřešit při následné aktualizaci po navázání spojení.

E-shop musí přihlášenému zákazníkovi nabídnout kdykoliv možnost správy údajů svého zákaznického účtu. Okno pro správu účtu musí umožnit:

- zobrazit všechny údaje, které zákazník uvedl v Registrační tabulce, tyto údaje může zákazník kdykoliv doplnit nebo upravit. V případě změny ověřovaných údajů musí pro jejich aktualizaci provést nové ověření,
- zadání požadovaných parametrů (číslo, platnost) všech nosičů pro tokenizaci prostřednictvím platební brány včetně zadání jejich „jména“ (nickname),
- změnu emailové adresy nebo hesla.

#### 5.4 Ověřování údajů

Ověřování osobních údajů bude probíhat na kontaktních místech Správců. Zákazníci s ověřenými osobními údaji budou evidováni jako konkrétní, identifikovatelné a jedinečné osoby (primárně fyzické, počítá se i s osobami právnickými). Zadavatel požaduje ověřovat tyto základní údaje: jméno a příjmení, datum narození, bydliště (složené z podpoložek: ulice, číslo popisné/orientační, PSČ, město). Při ověřování identity těchto osob je nutné zabránit duplicitám v evidenci osob (nepovolit ověření druhého zákaznického účtu se stejnou kombinací ověřovaných údajů).

Dále se bude také ověřovat fotografie. Požadavek na ověření osobních údajů pro jízdenky v modulu DPMB je uveden v následující tabulce.

Kategorie	Fotografie	Ověření osobních údajů
Základní	nutná	nutné (do 21 dnů)
Dítě <6	není nutná	není nutné
Dítě 6 až 10 let	není nutná	není nutné
Dítě 10 až 15 let	nutná	nutné (do 21 dnů)
Dítě 15 až 18	nutná	nutné
Student 18 až 26	nutná	nutné
Důchodce starobní	nutná	nutné
Důchodce invalidní	nutná	nutné
ZTP	nutná	nutné
70+	nutná	nutné
Doprovod dítěte	není nutná	nutné
Přenosné jízdenky	není nutná	není nutné
...		

Tab. 1 Požadavek na ověření osobních údajů

Fotografii může zákazník nahrát sám nebo může fotografii přinést na kontaktní místo, kde bude naskenována (přepážky kontaktního místa nebudou vybaveny fotoaparátem). V případě skenování fotografie na kontaktním místě provede ověření pracovník kontaktního místa, v případě nahrání fotografie zákazníkem může proběhnout ověření i při první kontrole revizorskou čtečkou (viz popis v kapitole 6.3).



Zadavatel požaduje aplikaci, ve které bude možné provádět ověřování požadovaných osobních údajů a zadávání slevových kategorií. Tato aplikace se bude používat na kontaktních místech Správců jednotlivých modulů. Aplikace musí pracovníkovi kontaktního místa umožnit provést ověření údajů zákaznického účtu na základě zákazníkem předložených dokumentů. Tyto dokumenty přinesené nebudou do e-shopu ani jiné související databáze skenovány nebo kopírovány). Aplikace musí také ukládat informace spojené s provedeným ověřením (datum provedení ověření či úpravy údajů, rozsah ověřených či upravovaných údajů, identifikace provádějícího zaměstnance, pole pro popis podkladů použitých k ověření).

Přepážková aplikace pro ověřování osobních údajů a slevových kategorií zákazníka bude u Zadavatele instalována ve dvou variantách:

- Kontaktní místo: PC s OS Windows, aplikace buď samostatná, nebo ve webovém prohlížeči, k zařízení bude připojena čtečka karet pro získání otisku karty,
- Přepážka: tablet se čtečkou karet (připojenou přes Bluetooth či USB).

Na výše zmíněných čtečkách karet nebudou prováděny platby - budou sloužit pouze k tokenizaci nosiče - získání otisku provozovatelské či klientské karty nebo načtení proprietární karty zákazníka, proto provoz čtečky nebude vyžadovat službu akceptace karet od externí zúčtovací banky. Použitý hardware i software čteček však musí splňovat požadavky kartových společností, regulatorních orgánů či relevantních standardů (např. PCI). Úhradu za „elektronické jízdné“ nebude možné provést ani na platebním terminálu stávajících přepážek. Na kontaktních místech ani na přepážkách tedy nebude možné realizovat prodej elektronických předplacených jízdenek (ten bude možný pouze v e-shopu v modulu DPMB). Kontaktní místa ani přepážky nebudou vybaveny zařízením pro čtení strojové zóny na průkazech.

### Postup ověření údajů

Zákazník si založí účet sám prostřednictvím webové aplikace a vyplní požadované osobní údaje, které si chce nechat ověřit. Rozsah ověřovaných údajů vyplývá z polí Registrační tabulky vyžadovaných pro požadovanou službu. Na kontaktní místo Správce se musí zákazník dostavit pouze v případě, že má zájem o:

- ověření osobních údajů nutných pro přístup či dlouhodobé používání některých služeb (údaje se dokládají předložením osobních či jiných dokladů),
- zadání slevové kategorie (musí doložit svůj nárok na danou slevovou kategorii),
- ověření aktuálnosti již nahrané fotografie,
- naskenování donesené fotografie, její připojení k účtu a ověření aktuálnosti,
- přiřazení (tokenizace) nosiče služeb (u nosičů, které nelze tokenizovat na webu přes e-shop, např. mobilní karta či proprietární karty),
- potřeby úpravy některých údajů vázaných k zákaznickému účtu (případy ztrát přístupu do účtu, řešení ztraceného či blokováného nosiče a jiné případy).

Z výše uvedeného vyplývá, že všechny ověřované položky údajů budou fakticky zdvojené. Bude tedy existovat položka „jméno“ a k ní samostatná položka „ověřené jméno“. Vyplnit a uložit položku „ověřené jméno“ může pouze oprávněný zaměstnanec Správce (v aplikaci pro ověřování údajů). Slovo „vyplnit“ neznamena nutně jen ruční vepsání, Zadavatel požaduje funkci „překopírovat údaje“, kdy se do ověřených položek převezmou příslušné údaje (tedy např. do položky „ověřené příjmení“ se převezme obsah položky „příjmení“). Oprávněný zaměstnanec Správce musí vždy v aplikaci pro ověřování vidět přehledně vedle sebe původní a ověřovaný údaj (podstatné je to například u ověřování fotografie, kde vedle sebe může být starší ověřená fotografie a nová aktuálnější fotografie). V druhém kroku oprávněný zaměstnanec po kontrole či případné úpravě uloží vybrané údaje jako ověřené.

Kromě samotného ověření údajů, tedy jejich kontroly oprávněným zaměstnancem Správce (například po předložení občanského průkazu zákazníkem) a následného uložení jako ověřených,

musí mít oprávněný zaměstnanec Správce možnost libovolný údaj (kromě hesla, které vůbec nesmí vidět) změnit. V případě, že se bude jednat o změnu údaje či údajů, které mají být (samy o sobě nebo v nějaké kombinaci) unikátní, musí e-shop obsahovat příslušné kontrolní mechanismy před jejich validním uložením.

U všech tarifů, kde se dokládá časově omezený nárok na slevovou kategorii (např. student či plně invalidní důchodce), musí ověření obsahovat i příslušné pole pro zadání termínu do kdy je prokázán nárok na poskytnutí slevy. Aplikace musí nabídnout volbu termínu odvozeného od začátku platnosti a periodě prokazování. Zároveň musí být tato položka i editovatelná.

Zadavatel požaduje, aby e-shop měl vytvořené a popsané funkční rozhraní pro přijímání údajů z ověřených datových zdrojů (např. z datové schránky, registru studentů apod.). Součástí dodávky vítězného uchazeče musí být tedy i definice a popis logických a funkčních parametrů na vstupu do e-shopu pro příjem takovýchto zabezpečených údajů z externích aplikací.

Pokud bude chtít zákazník některý z ověřovaných údajů změnit, může si ho sám upravit v okně pro správu svého zákaznického účtu (změní například obsah kolonky „jméno“), ale nijak se tím nezmění obsah uložené kolonky „ověřené jméno“, která je pro zákazníka needitovatelná. Dokud zákazník nepodstoupí opětovné ověření změněného údaje, položka „ověřené jméno“ zůstane původní. Obdobně to platí např. i u změny fotografie – dokud zákazník nepodstoupí ověření nově nahrané fotografie, zůstane původní ověřená fotografie nezměněná. E-shop musí být připraven přebírat informace o ověření údajů (například zmíněná fotografie) i z DZC.

## 5.5 Sdílené a závislé zákaznické účty

Jde o účty, za které může jednat jiný zákaznický účet. Takové právo k jednání znamená, že po přihlášení do ovládajícího zákaznického účtu si mohou v e-shopu vybrat, že chci vidět e-shop pohledem sdíleného či závislého zákaznického účtu. A mohou za takový účet provádět jakékoliv operace, jako bych byl přímo v takovém účtu přihlášený.

### Založení závislého zákaznického účtu

Pokud chce zákazník založit účet pro někoho jiného, může to udělat přímo ze svého účtu, ve kterém je přihlášený. Nejčastějším typickým případem bude rodič zakládající účet pro své dítě.

Zadavatel požaduje, aby v zákaznickém účtu byla funkce pro zakládání závislých účtů. Půjde o specifickou variantu registrační tabulky (formuláře), kde se nebude zadávat email ani heslo (email či heslo půjdou později případně doplnit ve správě zákaznických údajů závislého účtu). Do registračního formuláře se automaticky vepíše místo emailu identifikace zakládajícího účtu (například UČZ v podobě jakéhosi emailového aliasu). Bude možné vyplnit samozřejmě různé dodatečné údaje, které budou potřeba například pro nepřenositelné jízdenky.

Závislost zákaznického účtu může majitel ovládajícího účtu ukončit tím, že mu doplní vlastní unikátní emailovou adresu. Alternativní možností v případě sporů je řešení přes kontaktní místo, kde je po odůvodnění a prokázání zájmu možné také zadat takovému účtu vlastní emailovou adresu. Celý institut závislých účtů (doplnění o sdílení účtů) má napomoci například správě městských služeb v rámci rodiny. Informace a potvrzení o operacích závislého účtu se zasílají ovládajícímu účtu.

### Sdílení účtů

Z každého zákaznického účtu musí být možné vygenerovat žádost o ovládání účtu (zadáním ID či UČZ cílového účtu). Buď to bude žádost ze strany ovládajícího, o které bude upozorněna do emailu protistrana, která ji ve svém účtu může kdykoliv schválit či odmítnout. Případně to může být i naopak, kdy majitel účtu požádá jiný zákaznický účet o ovládání. Sdílení vytvořené tímto postupem může kterákoliv z obou stran vždy ukončit (oběma stranám přijde upozornění na email). U sdílení účtu se evidují ID/UČZ obou účtů, datum žádosti o závislost, datum schválení závislosti a případné datum odmítnutí či ukončení závislosti.

To, že je nějaký účet sdílený (ovládaný) neznamená, že se do něj jeho majitel nemůže přihlašovat. Majitel ovládaného účtu má možnost neomezeně možnost ve svém účtu provádět operace. Jen aktivity tohoto účtu lze ovládat a vidět i přes jiný zákaznický účet. Tímto postupem lze dát z jednoho zákaznického účtu souhlas k ovládnutí pro více účtů (například pro oba rodiče). Každá takováto závislost se pak musí zrušit samostatně. Dva účty si mohou klidně nastavit sdílení i navzájem do kříže. U sdílených účtů se informace a potvrzení o operacích ve sdíleném účtu posílají na email sdíleného i ovládajícího účtu.

## 5.6 Nákupy služeb na e-shopu

K nákupu služeb musí e-shop obsahovat službu „nákupní košík“. Poté, co si zákazník vybere definitivní podobu pořizované služby, uloží ji do nákupního košíku. Zákazník si může do nákupního košíku uložit i více položek. Stejně tak musí mít zákazník možnost položky z košíku (nevratně) vymazat. Položky košíku jsou ukládané pouze jako požadované nákupy služeb.

Nákupní košík pro jednoho zákazníka musí umět pracovat nejen s požadovanými položkami služeb, které si vybral daný zákazník pro svůj vlastní účet, ale musí umět ukládat i požadované položky, které zákazník do košíku přidal v rámci operací prováděných za závislý nebo sdílený účet. Tím bude zajištěno nejen například společné pořizování služeb pro celou rodinu, ale také řešení jejich hromadného zaplacení.

Každá položka nákupního košíku musí být identifikovatelná: přiřazena ke konkrétnímu zákaznickému účtu (případně i nosiči) a musí obsahovat parametry vybrané služby.

Každá položka nákupního košíku musí také přebírat povolené způsoby placení dané vybrané služby (vždy musí být povolena minimálně platba online přes platební bránu). Ve chvíli, kdy se zákazník rozhodne přejít na zaplacení nákupního košíku, nabídnou se mu způsoby placení shodné pro všechny položky košíku. Dokud nebude úspěšně přijatá platba za služby obsažené v košíku, tak jsou položky košíku pouze požadavkem na nákup služeb (a nestávají se například v případě modulu DPMB evidovanou jízdenkou).

Každá úspěšně provedená platba za požadované služby v nákupním košíku se musí objevit v transakční historii. Jednou jako platba (platební historie), podruhé jako seznam (evidence) jednotlivých zakoupených služeb. E-shop musí rozlišovat požadavky na platby za nákup služeb jednorázové (on-line platby a převody) a opakované (trvalé platební příkazy a inkasa).

Pro každou formu úhrady musí být v e-shopu možné nastavit „expirační dobu“, tedy dobu, po kterou zůstane požadavek na nákup služby uložen v nákupním košíku. Pokud v této „expirační době“ nedostane e-shop informaci o provedení jednorázové či opakované platby (zaplacení objednané služby), automaticky požadavek z košíku vymaže. O zrušení požadavku uloženém v nákupním košíku musí být zákazník automaticky informován e-mailem.

## 5.7 Bonusové konto

E-shop musí umožnit vytvářet „bonusové konto“, které musí být možné nastavit a spravovat napříč všemi moduly e-shopu. V každém modulu musí být u každé platební operace možnost nadefinovat, zda se z takové operace má či nemá (po splnění zadaných podmínek) vygenerovat přírůstek kreditu bonusového konta. Podobně musí být možné nastavit i pravidlo, zda u dané platební operace (nákupu konkrétní služby) bude nebo nebude možné využít kreditu ke snížení požadované ceny. Kredit nebude převoditelný mezi zákaznickými účty, musí být ale možné kumulovat kredity za závislé účty (na ovládajícím účtu). Bonusové konto nebude možné čerpat jinak než při placení v e-shopu. Zadavatel požaduje, aby měl možnost tuto funkcionalitu plně spravovat: rozhodnout o termínu zavedení, pravidlech využívání, hodnotě bonusů apod. Jednotlivé parametry a pravidla musí být možné nastavit v parametrické tabulce a to jak pro celý e-shop, tak i jednotlivě pro každý modul (možnost nastavení různých parametrů nebo pravidel).

## 5.8 Připojení dalších modulů do e-shopu

Zadavatel požaduje, aby model a datovou strukturu modulu DPMB (včetně jeho komunikace s e-shopem) bylo možné opakovaně použít pro instalaci dalších zásuvných modulů e-shopu pro další městské služby a za nimi stojící organizace. Celý systém e-shopu musí být tedy navržený jako modulární.

## 5.9 Správa a konfigurace systému

Zadavatel požaduje, aby řešení navržené uchazečem umožnilo minimálně následující základní správu e-shopu:

- správa oprávněných pracovníků: modul definující správcovské skupiny a jejich oprávnění (operátor, administrátor, reklamační pracovník, klientské pracoviště apod.),
- správa rozhraní a jejich zabezpečení: modul pro definici rozhraní a jejich bezpečnostních atributů (např. encryptce),
- archivace a skartace: modul zajišťující zálohování, dlouhodobou archivaci dat a také skartaci (např. údaje zastaralé nebo povinně skartované v důsledku pravidel pro ochranu osobních údajů).

SW musí umožnit Správcům jednotlivých modulů měnit dle potřeby druhy a ceny služeb, texty návodů, poučení, pokyny pro zákazníky apod. E-shop musí umožnit nákup služeb i zákazníkům bez ověřeného účtu (osobních údajů). V případě, že daný modul nebude nabízet žádné služby zákazníkům bez ověřeného účtu, musí se tato informace objevit na obrazovce/displeji s odkazem na další postup.

Zadavatel musí mít možnost v každém modulu vybrat (definovat rozsah) služeb minimálně podle následujících kritérií:

- typ služby,
- délka trvání s výběrem časového intervalu od – do,
- definici slevových kategorií,
- uplatnění slevových kategorií,
- možnost přerušení poskytování služby,
- možnost zrušení služby.

## 5.10 Platební brána a tokenizační funkce

E-shop musí pro zajištění plateb komunikovat s platební bránou, kterou Zadavatel doposud nevybral. Pro odhad pracnosti použije uchazeč veřejně dostupné informace, které některé platební brány publikují, např.:

PayU: <http://developers.payu.com/en/>

GoPay: <https://www.gopaygate.com/integration>

Vybranou platební bránu sdělí Zadavatel uchazeči bez zbytečného odkladu a zaváže platební bránu ke spolupráci s uchazečem. Zároveň je uchazeč povinen vyhradit v rámci plnění dostatečnou kapacitu pro spolupráci (integraci) s vybranou platební bránou. Lze očekávat, že dodavatel platební brány dodá jasně definované API pro přenos údajů o realizovaných transakcích.

Veškeré platby prováděné přes platební bránu budou v 1. fázi přijímané na určený bankovní účet Zadavatele.

Dodavatel platební brány bude také poskytovat funkci „platebních tlačítek“, za jejichž pomoci lze provést a fakticky jen potvrdit platbu v elektronickém bankovníctví. I tato tlačítka bude muset vítězný uchazeč integrovat do e-shopu.

Dodavatel platební brány bude muset poskytnout také rozhraní pro tokenizaci bankovních karet. Vstupem do tokenizace je číslo karty a datum její platnosti, které bude zákazník zadávat do

zabezpečeného formuláře platební brány. Platební brána tato data převezme a e-shopu vrátí vypočtenou bezvýznamnou číselnou hodnotu, nazývanou „token“ (či „otisk“). Token není citlivý údaj a je možné jej bez dalšího ukládat a zpracovávat. E-shop nebude mít v žádném okamžiku přístup k plnému číslu karty.

E-shop musí integrovat funkce platební brány pro všechny moduly a zároveň umožnit definovat další povolené platební kanály pro jednotlivé moduly samostatně.

E-shop musí mít vytvořené a funkční automatizované rozhraní pro přijímání informací o přijatých platbách na bankovní účty Zadavatele, které bude automatizovanou formou přebírat z aplikace Zadavatele. Zpracovávat se budou informace o přijaté částce, datu přijetí platby, číslu účtu (ze kterého byla platba přijata), variabilní a specifický symbol platby. E-shop musí této aplikaci Zadavatele pro každou převzatou platební položku vrátit informaci, zda se jí podařilo nebo nepodařilo správně přiřadit k některému evidovanému požadavku na nákup služeb. Správně přiřazené platby umožní změnit požadované nákup služeb přímo v zakoupené službě (tedy například pro modul DPMB se z požadavku na nákup jízdenky stane zakoupená jízdenka). Nesprávně přiřazené platby (nebudou odpovídat identifikační symboly nebo částka) se neprovedou a Zadavatele vrátí na základě této informace takové platby zpět na účty, ze kterých dorazily. Současně musí e-shop (např. podle variabilního symbolu/UCZ zákazníka) informovat zákazníka emailem o neakceptování jeho platby.



## 6. PŘEDMĚT PLNĚNÍ - MODUL DPMB

Zadavatel v této části dále upřesňuje (na konkrétním řešení modulu DPMB) svoje požadavky na rozsah předmětu plnění. Přestože v tomto textu uvádí celé řešení primárně pro modul DPMB, musí být uvedené obecné principy možné použít i na ostatní budoucí moduly e-shopu.

Zadavatel v rámci této veřejné soutěže požaduje v souvislosti s modulem DPMB dodávku:

- modulu DPMB (jako „zásuvného“ modulu e-shopu) pro internetový prodej jízdenek a správu zákazníků splňujícího parametry specifikované touto zadávací dokumentací,

Pro internetový prodej jízdenek musí modul DPMB obsahovat:

- funkcionalitu Jízdenky,
- rozhraní pro komunikaci s DZC (sdílení tarifu, ceníku jízdného, předávání a provádění synchronizace potřebných zákaznických údajů, předávání informací o pořízených jízdenkách, předávání dat o revizi jízdného, sdílení číselníků),
- využití obecné funkcionality Transakce,
- využití platební brány e-shopu,
- využití dalších platebních kanálů e-shopu,
- aplikaci pro správu a konfiguraci požadovaných nastavitelných parametrů modulu DPMB,
- aplikaci pro správu oprávnění přístupu k funkcím modulu DPMB.

### 6.1 Základní popis

Modul DPMB bude nabízet dva základní druhy služeb: přenosné jízdenky a nepřenosné jízdenky.

#### • Přenosné jízdenky

Pro nákup přenosných jízdenek nebudou požadovány žádné osobní údaje. Pro jejich nákup stačí založený zákaznický účet, který má uvedený identifikační nosič jízdenky.

Do DZC se předává pro každou zaplacenou přenosnou jízdenku UČZ zákazníka, veškeré její parametry (typ, datum zakoupení, platnost od-do, cena, počet osob) a token přiřazeného nosiče.

Zadavatel v 1. fázi bude preferovat úhradu těchto jízdenek on-line platbou bankovní kartou (při spuštění modulu DPMB musí být funkční i ostatní formy úhrady).

#### • Nepřenosné jízdenky

Pro nákup nepřenosných jízdenek musí mít cestující (předem, u některých jízdenek podmíněně – viz dále) ověřeny osobní údaje a přiřazené slevové kategorie (podle typu jízdenky). Cestující si může nepřenosné jízdenky kupovat pouze za předpokladu, že dá souhlas s přístupem a zpracováním požadovaných osobních údajů. Souhlas se týká těchto položek (s ohledem na typ jízdenky mohou být některé položky osobních údajů označeny jako nepovinné):

- jméno, druhé jméno a příjmení/pro typ účtu právnická osoba, název a sídlo firmy,
- datum narození/pro typ účtu právnická osoba IČ,
- fotografie,
- místo trvalého bydliště (nepovinné),
- kontaktní adresa (nepovinné),
- kontaktní telefon (nepovinné),
- slevové kategorie (povinné jen pro dané slevové kategorie):
  - zaměstnanec DPMB,
  - rodinný příslušník zaměstnance DPMB,
  - student (včetně podkategorií a data konce platnosti),
  - plně invalidní důchodce (včetně data konce platnosti),
  - starobní důchodce.



Do DZC se kromě výše uvedených položek (a případného předání všech změn těchto položek) předává pro každou zaplacenou jízdenku UCZ zákazníka, veškeré její parametry (typ, datum zakoupení, platnost od-do, cena) a token přiřazeného nosiče.

Zákazníkům se musí zobrazovat nabídka všech variant jízdenek, které jsou v modulu k dispozici (vyjma jízdenek pro zaměstnance a jejich rodinné příslušníky). Ty jízdenky, pro které nebude cestující splňovat podmínky (ověřené potřebné osobní údaje nebo slevové kategorie), budou v „zašedlé“ neaktivní podobě (se zobrazením vysvětlení, jaké podmínky je třeba pro přístup k dané variantě jízdenek nejprve splnit).

Informace o zakoupených elektronických jízdenkách nebudou poskytovány telefonicky, musí být „vidět“ v zákaznickém účtu na e-shopu, případně je bude možné zjistit na kontaktním místě při prokázání vlastnictví zákaznického účtu (za pomoci identifikačního nosiče či jiných údajů).

## 6.2 Jízdenky

S údaji o cestujících (zákaznících) a pořízených jízdenkách bude pracovat modul DPMB. Data o jízdenkách (včetně souvisejících údajů: UCZ, token, ověřené osobní údaje) budou uložena v databázi modulu DPMB odkud budou předávána do DZC. Tato databáze bude sloužit (minimálně v 1. fázi) jako záložní zúčtovací datové centrum pro DZC KORDISu.

Zakoupení elektronické předplacené jízdenky bude možné pouze v modulu DPMB. Zadavatel požaduje umožnit prostřednictvím modulu DPMB nákup následujících typů elektronických předplacených jízdenek (ve fázi 1 pouze pro zóny 100+101):

- a) Přenosné (nejsou vázané na konkrétní osobu, tedy nepotřebují žádná ověřená osobní data, jsou vždy dostupné všem zákazníkům):
  - předplacené jízdenky přenosné na 2 až 30 kalendářních dní<sup>1</sup>,
  - předplacená přenosná roční jízdenka.
- b) Nepřenosné (jejich nákup či dlouhodobé užívání je dostupné pouze pro zákazníky s ověřenými osobními údaji, jsou vázané pouze k jednomu konkrétnímu zákazníkovi):
  - předplacené jízdenky nepřenosné měsíční, čtvrtletní a roční základní,
  - předplacené jízdenky nepřenosné měsíční, čtvrtletní a roční pro děti,
  - předplacené jízdenky nepřenosné měsíční, čtvrtletní a roční pro studenty,
  - předplacené jízdenky nepřenosné měsíční, čtvrtletní a roční pro starobní důchodce,
  - předplacené jízdenky nepřenosné měsíční, čtvrtletní a roční pro plně invalidní důchodce,
  - zvláštní roční kupón pro osoby starší 70 let,
  - předplacená jízdenka nepřenosná roční zaměstnanecká,
  - předplacená jízdenka nepřenosná roční pro rodinné příslušníky zaměstnanců.

Výše uvedený seznam typů elektronických jízdenek odpovídá plánovanému stavu tarifu k 1. 1. 2017 a Zadavatel požaduje, aby jízdenky v modulu DPMB byly vytvářeny v parametrickém nastavení podle tohoto tarifu. Detaily parametrů jednotlivých jízdenek popíše zadávací dokumentace DZC (kterou dostane vítězný uchazeč k dispozici), kde jsou obsaženy číselníky týkající se jízdenek (zajišťují kompatibilitu v celé IDS JMK).

Všechny podmínky vázané k jednotlivým variantám jízdenek musí být parametricky nastavitelné. Zadavatel požaduje, aby měl možnost toto nastavení měnit nebo vytvářet nové varianty jízdenek. Současně musí jít zadat, zda je daná varianta jízdenky vždy veřejně viditelná nebo pouze po splnění definovaných podmínek. Modul DPMB, kromě možnosti měnit a upravovat výše popsání

<sup>1</sup> Nově zaváděné tarifní položky dostupné pouze v elektronické podobě

parametrické nastavení, musí být schopen případné změny přebírat definovanou automatizovanou formou z DZC.

Z výše uvedeného seznamu jízdenek budou všechny, s výjimkou zaměstnaneckých a rodinných příslušníků zaměstnanců, nastaveny jako viditelné. Délka trvání všech nepřenositelných jízdenek se počítá v násobcích měsíců (tedy jízdenka je platná do dne předcházejícího dni, ve kterém jí začíná platnost s tím, že konkrétní měsíc se odvodí podle délky trvání jízdenky.)

Pro možnost zakoupení nepřenositelných jízdenek v e-shopu platí následující podmínky:

- základní jízdenky je možné kupovat i bez ověření osobních údajů, zákazník musí mít ve svém účtu vyplněné povinné údaje (= jméno a příjmení, datum narození a nahranou fotografii). Při nákupu této jízdenky musí být Zákazník informován, že po zakoupení základní jízdenky si musí do 21 kalendářních dní tyto údaje nechat ověřit, jinak se jízdenka stane (až do ověření) neplatnou,
- jízdenky pro děti je možné kupovat za stejných podmínek jako jízdenky základní,
- jízdenky pro studenty je možné kupovat pouze s ověřenými povinnými údaji a příslušnou slevovou kategorií (a podkategorií prezenční studium),
- jízdenky pro starobní a invalidní důchodce je možné kupovat pouze s ověřenými osobními údaji a příslušnou slevovou kategorií starobní, respektive invalidní důchodce,
- jízdenky pro osoby starší 70 let je možné kupovat pouze s ověřenými osobními údaji,
- jízdenky zaměstnanecké/rodinný příslušník zaměstnance je možné kupovat pouze s ověřenými osobními údaji a zadanou slevovou kategorií kmenový zaměstnanec/rodinný příslušník kmenového zaměstnance

Modul DPMB musí v případě podmíněně povoleného zakoupení jízdenky upozorňovat cestujícího (v parametricky nastavitelných intervalech) na blížící se konec lhůty pro ověření osobních údajů a z něho vyplývající zneplatnění jízdenky. Pokud cestující neprovede ověření osobních údajů nebo potřebných slevových kategorií v nastaveném termínu, musí modul DPMB nastavit jízdence parametr „neplatná“ a pro Správce modulu a na email zákazníka vygenerovat zprávu pro případné další kroky (zpráva musí obsahovat všechny relevantní údaje o jízdence a zákazníkovi). Modul DPMB musí zároveň znemožnit cestujícímu koupit jakoukoliv další podmíněnou jízdenku, dokud si nenechá ověřit požadované osobní údaje.

### **Zakoupení přenosné jízdenky (stručný popis)**

- přihlášení do zákaznického účtu nebo jeho založení,
- výběr nosiče jízdenky nebo jeho zadání.

Po výběru nosiče následuje nákup jízdenky/jízdenek:

- výběr délky platnosti jízdenky (z rozsahu 2 až 30 dní, případně 1 rok),
- nastavení začátku platnosti jízdenky (výběrem dne z kalendáře). Začátek platnosti jízdenky musí být omezen pouze na období nejbližších 30 kalendářních dní (začátkem platnosti může být i aktuální den nákupu) ode dne nákupu,
- v případě požadavku na nákup jízdenky pro více osob cestujících společně, zadání počtu osob, pro které má jízdenka platit.

Každá kompletně vybraná jízdenka je uložena do nákupního košíku. Po ukončení výběru jízdenek následuje:

- úhrada bankovní platební kartou za využití platební brány,
- po úspěšně provedené platbě dojde k zaslání potvrzení o zakoupeném jízděném (cena jízdenky, rozsah platnosti jízdenky, počet osob, QR kód pro nosič atd.) na e-mail.

### **Zakoupení nepřenosné jízdenky (stručný popis)**

Pro nákup nepřenosných jízdenek musí cestující splnit podmínky týkající se vyplnění a ověření požadovaných osobních údajů či doložení druhu zákazníka. Pouze po splnění těchto podmínek může přistoupit k nákupu konkrétní jízdenky.

- přihlášení do zákaznického účtu nebo jeho založení,
- výběr nosiče jízdenky nebo jeho zadání.

Po výběru nosiče může cestující pro něj zakoupit některou z (pro něj dostupných) variant jízdenek:

- výběr délky trvání jízdenky (měsíční / čtvrtletní / roční)
- nastavení začátku platnosti jízdenky (výběrem dne z kalendáře). Začátek platnosti jízdenky musí být omezen pouze na období nejbližších 30 kalendářních dní (začátkem platnosti může být i aktuální den - den nákupu) ode dne nákupu,

Každá vybraná jízdenka bude (jako požadavek) uložena do nákupního košíku. Po ukončení výběru jízdenek následuje:

- výběr způsobu úhrady jízdenky včetně možnosti nastavit budoucí opakované zakoupení stejné jízdenky,
- po úspěšně provedené platbě dojde k zaslání potvrzení o zakoupené jízděnce (cena jízdenky, rozsah platnosti jízdenky, QR kód tokenu nosiče) na e-mail.

Modul DPMB musí sám automaticky generovat zprávy (ve Správcem parametricky upravitelné podobě, výchozí nastavení bude 7 dní, 3 dny a 1 den) před koncem platnosti jízdenky. Zpráva se bude zasílat pouze v případě, kdy nebude mít cestující zakoupen stejný nebo jiný typ jízdenky časově navazující na končící jízdenku.

### 6.3 Rozhraní pro komunikaci s DZC

Modul DPMB musí komunikovat s DZC. Modul předává do DZC veškeré údaje o zakoupených (myšleno skutečně zaplacených) jízdenkách. Dále musí modul DPMB umět od DZC přijímat a následně cestujícímu v modulu DPMB zobrazovat veškeré informace o provedených revizích jízdného, které se ho (přiřazené podle nosiče, který byl revizorem identifikován a který je vázán k účtu cestujícího).

Modul DPMB musí od DZC přijímat případné změny všech synchronizovaných údajů. Ve Fázi 1 se to týká především ověření fotografie revizorem. Revizor na základě osobního porovnání může v revizorské aplikaci (která předává údaje do DZC) fotografii:

- označit neověřenou fotografii za ověřenou (správnou), nebo
- označit ověřenou fotografii za neaktuální (uživateli musí být zasláno na email upozornění se lhůtou, do kdy musí fotografii nahradit), nebo
- označit fotografii za neodpovídající a předat případ k dalšímu řízení.

V případě, že uživatel neprovede aktualizaci fotografie v předepsaném termínu, stane se jeho jízdenka až do vyřešení neplatnou.

### 6.4 Platba

Pro platby za jízdenky musí modul DPMB využívat platební bránu e-shopu a umožnit další níže popsané platební nástroje. Po uhrazení ceny jízdenky modul DPMB předá (prostřednictvím standardizovaného rozhraní) do DZC informace veškeré informace o zakoupené jízdence včetně příslušných údajů o zákazníkovi. Po zaplacení musí být daná jízdenka také zaevidována a uložena do transakční historie. U každého úspěšného zaplacení musí zákazník dostat potvrzení a informace o nákupu na email.

#### Platební nástroje

##### a) On-line platba v platební bráně e-shopu

Jde o běžnou on-line platbu za pomoci údajů bankovní karty. Pokud platební brána vrátí informaci o úspěšně realizované platbě, považuje se prováděná platební transakce ihned za úspěšně dokončenou. Zákazník bude přesměrován zpět do nákupního košíku, kde se mu zobrazí informace o úspěšném zaplacení. V případě, že bude platba přes platební bránu neúspěšná, bude cestující zákazník přesměrován zpět do nákupního košíku a upozorněn, že platba neproběhla.

##### b) Platební tlačítko

Počet platebních tlačítek závisí na dodavateli platební brány - pro každou smluvní banku bude jedno platební tlačítko. Zákazník bude po použití tlačítka přesměrován do vybrané banky, kde bude, po přihlášení do svého účtu, rovnou přesměrován na plně vyplněný příkaz k bankovnímu převodu, který pouze potvrdí. Po potvrzení úspěšné platby bude nákup dokončen.

##### c) Jednorázový bankovní příkaz

Modul zobrazí zákazníkovi číslo cílového účtu, částku a další potřebné údaje (variabilní a specifický symbol). Současně také zobrazí varování, že přijetí tohoto typu platby může trvat až 2 pracovní dny.

##### d) Trvalý příkaz

Používá se pro opakovaný nákup vybraných jízdenek. Pokud si cestující vybere tuto formu, modul zobrazí číslo cílového účtu, částku a další potřebné údaje (variabilní či specifický symbol). Současně upozorní cestujícího na vhodnou periodu placení (dle varianty jízdenky je to 1 měsíc, 3 měsíce či 12 měsíců). Upozorní ho také na potřebu nastavit datum splatnosti včas před koncem platnosti jízdenky.

Pro tento typ placení se vytváří opakované požadavky na nákup služeb a e-shop čeká na informaci o provedení platby. Čas konce platnosti nejbližší jízdenky bude nastaven jako datum platnosti požadavku na nákup služeb. Po úspěšném přijetí a zaúčtování každé jednotlivé opakované platby (do nastaveného termínu) na straně e-shopu bude cestující vždy e-mailem informován, že k zakoupení jízdenky došlo (a posune se datum platnosti požadavku na nákup služeb opět na nový konec platnosti jízdenky). Po případném nepřijetí platby do aktuálně nastaveného termínu dojde ke zrušení opakovaného požadavku a informování zákazníka na e-mail.

#### e) Nastavení inkasa vůči DPMB

E-shop zobrazí cestujícímu číslo cílového účtu a další potřebné údaje (variabilní nebo specifický symbol) a doporučí nastavení vhodného limitu inkasa. Upozorní zákazníka na periodu placení (dle varianty jízdenky je to 1 měsíc, 3 měsíce či 12 měsíců) a na nutnost nastavit datum inkasa včas před koncem platnosti jízdenky.

Pro tento typ placení se vytváří opakované požadavky na nákup služeb a čeká se na informaci o provedení platby. Součástí požadavku je uložení typu obsažené varianty jízdenky či jízdenek a aktuální částky. Čas konce platnosti nejbližší jízdenky bude nastaven jako datum platnosti požadavku na nákup služeb. Po úspěšném přijetí a zaúčtování každé jednotlivé opakované platby (do nastaveného termínu) na straně e-shopu bude zákazník vždy emailem informován, že k zakoupení jízdenky došlo (a posune se datum platnosti požadavku na nákup služeb na nový konec platnosti jízdenky). Po případném nepřijetí platby do aktuálně nastaveného termínu dojde ke zrušení opakovaného požadavku a informování zákazníka na email.

### 6.5 Zákaznická správa služeb v modulu DPMB

Modul DPMB musí poskytnout zákazníkovi, a uchovat po nastavenou dobu, následující informace (některé popisované funkce se prolínají s obecnými funkcemi e-shopu):

- **Aktuálně platné jízdenky a jejich správa**

Zobrazení aktuálně platných pořízených jízdenek, které cestující má (včetně informace o přiřazeném nosiči). V případě, že cestující ovládá nějaké další účty, musí mít možnost zobrazit si na jedné stránce informace o všech aktuálně platných jízdenkách vizuálně oddělené podle jednotlivých závislých nebo sdílených účtů (jde jen o přehledné zobrazení na jednom místě, pro správu jízdenek je třeba se vždy přepnout do „pohledu“ konkrétního závislého nebo sdíleného účtu).

Správou jízdenek se rozumí zejména jejich obnovování. V případě, že cestující má více nahlášených nosičů, musí mu modul DPMB umožnit jednoduchý výběr nosiče nebo jízdenky, kterou chce spravovat a přechod do záložky výběru jízdenky (typ, platnost) a následně do způsobu placení (platební brány či jiné formy).

- **Vygenerování QR kódu pro cesty mimo vozidla DPMB/mimo město Brno**

QR kód s číslem tokenu nosiče bude zaslán cestujícímu na e-mail s každou jízdenkou. Cestující však musí mít možnost si zobrazit/vytisknout QR kód kdykoliv ve svém účtu v modulu DPMB.

- **Vygenerování daňového dokladu**

Cestující musí mít možnost si k zakoupeným službám vygenerovat daňový doklad. Musí mít možnost označit, pro které (nebo všechny) jízdenky se bude daňový doklad generovat. Vygenerovaný doklad musí být možné uložit ve formátu PDF.

- **Historie revizí jízdného a případné řešení pokut**

Zobrazení historie všech kontrol jízdného (čas, zóna, vozidlo, ID revizora) a jejich výsledků. Tam, kde výsledek revize nebyl pro cestujícího pozitivní, musí následovat odkaz na detaily řešení daného případu.

- **Historie plateb**

V rámci historie plateb musí být cestujícímu umožněno filtrování plateb podle nastavitelných parametrů (časové období, přiřazené nosiče apod.)

- **Historie pořízených jízdenek**

Zobrazení historie všech cestujícím zakoupených (i už neplatných) jízdenek.

- **Aktuální stav bonusového konta**

Obecná funkce e-shopu. V tuto chvíli nemá Zadavatel stanovená pravidla pro tvorbu bonusového konta v modulu DPMB. Vypnutí či zapnutí zobrazení této funkce musí mít Správce možnost sám nastavit.

- **Správa osobních údajů**

Obecná funkce e-shopu. Možnosti úprav či doplnění dalších osobních údajů, nahrání nové fotografie, úprava e-mailové adresy či telefonu, změna hesla, přidání nosiče apod.

## 6.6 Správa modulu DPMB

Modul musí obsahovat administrátorské rozhraní, ve kterém bude možné spravovat oprávnění přístupů k funkcím a aplikacím modulu DPMB. Jde o správu a nastavování oprávnění jednotlivým uživatelům (zaměstnancům Zadavatele) pro různé popsané funkcionality tohoto modulu. Zejména jde o oprávnění přístupu k nastavování a upravování veškerých (v textu popsaných) parametrických hodnot, případně k editaci textů (a jejich jazykových mutací), které modul DPMB bude obsahovat.

Zadavatel dále požaduje, aby v rámci administrátorských funkcionalit byla (pro zaměstnance s oprávněním) možnost editovat veškeré parametry zakoupených jízdenek. Jde zejména o řešení požadavků zákazníků na předčasné ukončení platnosti jízdních dokladů, které je podle současných tarifních pravidel IDS JMK možné. Tyto případy se budou řešit pouze na kontaktním místě Zadavatele. Veškeré změny musí být předávány do DZC. Vrácení přeplatku za předčasné ukončení platnosti jízdenky bude prováděno pouze bankovním převodem.



## 7. OSTATNÍ POŽADAVKY

Přestože Zadavatel požaduje dodávku zákaznického řešení, musí vítězný uchazeč v rámci plnění předmětu díla poskytnout Zadavateli garantovaným způsobem technický a legální přístup ke zdrojovým kódům, dokumentaci a API rozhraním dodaného řešení tak, aby mohl Zadavatel při dodržení smluvních podmínek zdrojový kód využívat. Zadavatel musí být schopen, na základě předané dokumentace zdrojového kódu a API rozhraní (příslušných venkovních rozhraní - například vůči DZC a vnitřních rozhraní mezi e-shopem a jeho moduly), realizovat sám, nebo prostřednictvím třetí strany případné změny v systému. Dokumentace tedy musí být v takové podobě, která jasně popíše vytvořené řešení. V případě pochybností o rozsahu a dostatečnosti předaných podkladů je Zadavatel oprávněn nechat posoudit jejich úroveň a rozsah nezávislou autoritou.

Vlastnická práva a práva k užívání vytvořeného duševního vlastnictví, software a datových rozhraní přecházejí dnem převzetí díla na Zadavatele, který může s dílem libovolně disponovat, umožnit dalším subjektům jeho užívání a nechat dílo upravit dalšími subjekty.

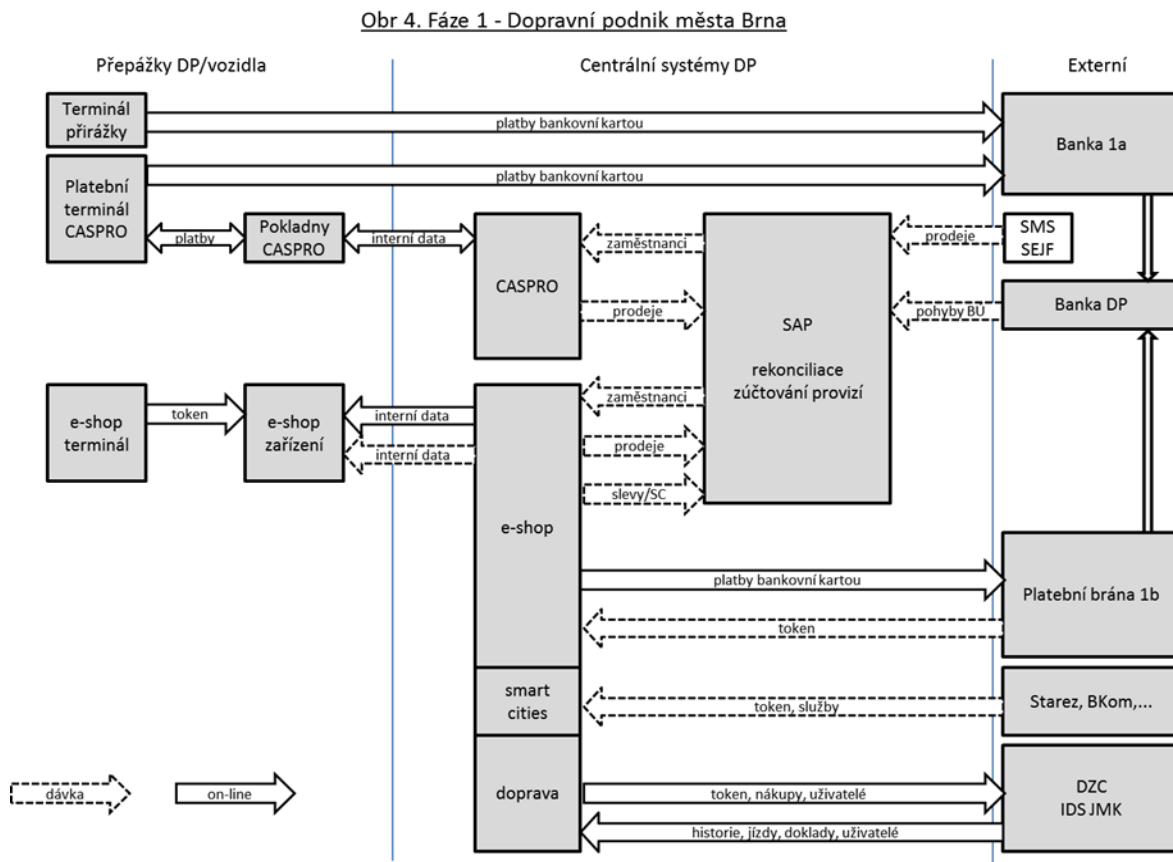
Stejně tak bude Zadavatel výlučným vlastníkem všech dat, která bude e-shop při svém provozu generovat.

## 8. VNĚJŠÍ VZTAHY

Vnější vazby e-shopu a modulu DPMB lze definovat ve dvou rovinách:

- vazby na další systémy mimo vnitřní strukturu Zadavatele,
- vazby na další systémy v rámci vnitřní struktury Zadavatele.

Základní schéma vnějších vazeb je uvedeno na Obr. 2.



Obr. 2 Základní schéma vnějších vazeb

## 8.1 Vztahy mimo vnitřní strukturu Zadavatele

- **Platební brána 1b: Externí služba**

Platební brána (1b) zajišťuje zúčtování plateb e-shopu a zajišťuje zúčtování transakcí realizovaných on-line. Nákup stávajících dlouhodobých jízdenek (papírových kupónů) hotově na přepážkách DPMB bude i nadále zajišťovat Banka 1a a systém CASPRO

- **Městské společnosti: Organizace**

Městské společnosti a město Brno nebudou na počátku přímo součástí EOC přímo, ale zapojí se až později v rámci „Smart City“ agend. Očekává se, že jednotlivé agendy v podobě dalších modulů budou do e-shopu zaváděny postupně podle připravenosti jednotlivých společností. Funkční role společností budou následující:

- sdílení evidence zákaznických účtů vedených v e-shopu,
- poskytování dat o využití služeb jednotlivých společností,
- společná realizace věrnostního programu (bonusové konto),
- komunikace se zákazníky v rámci Smart City agend.

Podrobné funkční požadavky jednotlivých agend budou specifikovány postupně podle jejich zařazení do programu „Smart Cities“ (Brněnské karty). Bude se tak dít při zadávání tvorby dalších budoucích modulů e-shopu, které nejsou součástí této zadávací dokumentace.

- **DZC (KORDIS JMK)**

Dopravní zúčtovací centrum (DZC) bude poskytovat následující funkce:

- povede databázi základních údajů všech registrovaných zákazníků (včetně UČZ)
- bude přes automatizované datové rozhraní komunikovat s e-shopem Zadavatele a v dalších fázích EOC i s případnými dalšími e-shopy ostatních partnerů IDS JMK,
- povede evidenci všech zakoupených elektronických jízdenek v rámci IDS JMK,
- synchronizaci údajů o zákaznících a jejich platných jízdenkách se všemi kontrolními zařízeními v systému (revizorské čtečky, zařízení pracovníků ČD, pokladny v autobusech),
- bude řešit předávání údajů o historii zakoupených jízdních dokladů do e-shopů (od Fáze 2, kdy bude v systému více než jeden prodejní kanál),
- nastavení obecných parametrů tarifu i nastavení speciálních parametrů k časovým jízdenkám (přerušení platnosti, možnost více tras, blokáce nosiče jízdenky, apod.),

DZC bude fungovat jako obslužná vrstva skrytá pro cestujícího. Interakci s cestujícím budou zabezpečovat v budoucnu e-shopy jednotlivých dopravců v rámci IDS JMK (ve Fázi 1 a 2 EOC se počítá pouze s e-shopem provozovaným Zadavatelem).

DZC bude jak pro dopravní služby generovat unikátní číslo uživatele (UČZ), které bude přebírat i e-shop. Tím bude zajištěna unikátnost UČZ v celém dopravním systému.

## 8.2 Vztahy v rámci vnitřní infrastruktury Zadavatele

- **SAP**

Podnikový informační systém DPMB. V rámci Fáze 1 musí být připraven akceptovat údaje o prodejkách z modulu DPMB. A naopak modul DPMB musí být připraven i na vstup případných finančních transakcí (přijatých plateb) z tohoto programu. Dále bude rozšířena činnost i na rekongraci mezi platbami přijatými platební bránou 1b za jízdenky prodané přese-shop. Pro řešení reklamací z přijatých plateb Zadavatel nečekává nutnost automatizovaného procesu a bude i nadále využívat ruční vstupy do SAP.

- **CASPRO**

Databáze zaměstnanců bude v systému CASPRO synchronizována s e-shopem podle UČZ. CASPRO je dedikovaný systém pro prodej předplacených jízdenek na přepážkách DPMB. Dodavatelem SW je CHAPS. CASPRO není možné měnit a do jeho databází není možné externě zasahovat. Platební terminál připojený k přepážkovému pracovišti CASPRO je dodaný Bankou 1a jako součást její služby. Platební terminál je, z hlediska projektu EOC, považován za součást řešení CASPRO a není možné ho využít pro další fáze projektu EOC.

- **SMS/SEJF: Externí služba**

Služba prodeje SMS a SEJF jízdenek bez vazby do e-shopu.

- **Banka DP: Externí služba**

Hlavní korporátní banka DPMB.

## 9. JAZYKOVÁ VERZE

E-shop musí být dodán v české a anglické jazykové verzi (mutaci). Zadavatel požaduje, aby měl možnost přes parametrické rozhraní kdykoliv později přidávat a nastavovat pro zobrazení i další jazykové verze, tedy řešení musí být multijazyčné.

Pro Zadavatele a Správce budoucích modulů musí být dostupná funkcionality umožňující veškeré texty upravovat jak v české jazykové verzi, tak i v ostatních jazykových mutacích. Anglický jazyk bude hlavní cizojazyčnou verzí, která se u dalších cizích jazyků bude používat všude tam, kde jiná dodatečná jazyková verze nebude mít vlastní přeložený text. Funkcionality pro upravování jazykových verzí musí umět přehledně zobrazit všechny nové položky vyžadující překlad, stejně jako přehled veškerých textů k překládání.

## 10. TECHNICKÉ POŽADAVKY

V této kapitole jsou popsány závazné technické požadavky předmětu díla.

### 10.1 Technické požadavky k provozu e-shopu

- **E-shop**

- Zadavatel požaduje schopnost obsluhy minimálně 50zákaznických požadavků (requestů) za sekundu, s bufferováním (při větším zatížení) až 500 dotazů
- fungování v nejrozšířenějších internetových prohlížečích (Chrome, Firefox, IE/Edge atd.)
- rychlé načítání stránek (běžné načítání do 250 ms, maximálně 1 s; odezva DB do 50 ms)
- dostupnost serverové a webové aplikace 99,99%
- všechny funkce systému musí pracovat s protokoly IPv4 i IPv6 (back-end musí upřednostňovat IPv6)
- vzhledem ke kapitole 7. zadavatel požaduje dodávku řešení, které bude kompatibilní s jednotnou platformou zadavatele (databáze MS SQL 2014 a vyšší, SW prostředí serverů MS Windows Server 2012 R2 a vyšší, nativní provoz pod službami MS IIS verze 8 a vyšší)

- **Cloudové služby:**

- vítězný uchazeč musí specifikovat technické parametry cloudových služeb pro provoz e-shopu

Zadavatel požaduje, aby po spuštění e-shopu běžela pro účely testování změn také jedna pro Zadavatele dostupná funkční separátní testovací verze (připojená na případné testovací verze

vnějších systémů, pokud budou existovat), díky které bude možné řešit případné úpravy ve stádiu vývoje a testování bez zasažení a ovlivnění provozu oficiální verze.

## 10.2 Řešení bezpečnosti

Řešení bezpečnosti (bezpečnostní návrh) e-shopu jako celku je odpovědností uchazeče.

Vzhledem k významnému objemu zpracovávaných osobních údajů, ve smyslu zákona č.101/2002 Sb., o ochraně osobních údajů v platném znění, v rámci e-shopu a jeho modulů, musí bezpečnostní požadavky e-shopu jako celku odpovídat požadavkům na Významné informační systémy (VIS) ve smyslu ustanovení §2 písmeno d) dle zákona č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů.

Rozsah bezpečnostních požadavků je ze strany Zadavatele vymezen v rozsahu „HLAVY II – TECHNICKÁ OPATŘENÍ“ Vyhlášky č. 316/2014 Sb., o bezpečnostních opatřeních, kybernetických bezpečnostních incidentech, reaktivních opatřeních a o stanovení náležitostí podání v oblasti kybernetické bezpečnosti (vyhláška o kybernetické bezpečnosti). Způsob řešení Zadavatelem vymezených bezpečnostních požadavků bude Uchazečem popsán v předkládané nabídce.

E-shop musí být současně odolný proti známým bezpečnostním hrozbám a útokům z vnějších a vnitřních sítí.

### Požadavky na řízení přístupů

Řízení přístupů musí zamezit neoprávněnému přístupu k informacím, informačním systémům, sítím nebo zařízením na zpracování dat.

System musí umožnit autentizaci registrovaných uživatelů (zákazníků) a všech Správců (interních uživatelských účtů pověřených zaměstnanců) v rámci jednotlivých modulů. System zároveň musí být schopen shromažďovat záznamy o přístupech jakéhokoliv uživatele k osobním údajům a musí vytvářet předpoklady pro jejich vyhodnocování provozovatelem. System e-shopu musí být nastaven tak, aby byl schopen separátně řídit přístupy pro interní uživatele desítek (možných budoucích) modulů.

## 11. PŘÍLOHY

Příloha č. 1 Struktura databáze SAP-CASPRO

Příloha č. 2 Smluvní přepravní podmínky